

المادة : العلوم الفيزيائية	المستوى : الجذع المشترك العلمي
رقم الفرض : 1	الدورة : الثانية
أستاذ المادة : مصطفى قشيش	

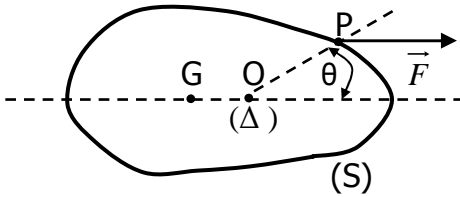
كيمياء (7 نقط)

- (1) نعطي العدد الذري للذرات التالية: $Z = 17 : Cl$ ، $Z = 6 : C$ ، $Z = 1 : H$.
- 1.25 (1-1) أعط البنية الإلكترونية لكل من الذرات المذكورة سابقا.
- 1.50 (2-1) عرف الجزيئات المتماكبة، ثم اكتب الصيغ نصف المنشورة لمتماكبات الجزيئة ذات الصيغة: $C_2H_4Cl_2$.
- 1.00 (3-1) أعط تمثيل كرام لجزيئة الكلوروفورم $CHCl_3$ ، علما أن لها نفس البنية الهندسية لجزيئة الميثان CH_4 .
- (2) نعتبر عنصرا كيميائيا X ينتمي للدورة 3، وتحتوي طبقته الخارجية على 6 إلكترونات.
- 1.25 (1-2) حدد العدد الذري Z لهذا العنصر، وتعرّف عليه من خلال الترتيب الدوري المبسط.
- 0.75 (2-2) تستطيع ذرة العنصر X أن تتجز رابطين تساهميتين مع ذرتي هيدروجين، علل هذه العبارة.
- 1.25 (3-2) أعط صيغة الجزيئة التي تكوّنها ذرتا الهيدروجين و ذرة العنصر X ، ثم مثلها حسب نموذج لويس.

فيزياء 1 (7 نقط)

يتكون الشكل جانبه من جسم صلب (S) مسطح وكتلته $m = 500 \text{ g}$ ، وقابل للدوران حول محور (Δ) أفقي ثابت يمر من النقطة O التي تبعد عن مركز قصوره G بالمسافة $OG = 6 \text{ cm}$.

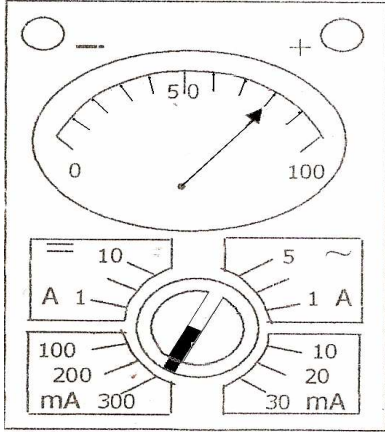
نحافظ على توازن الجسم (S) بتسليط قوة شدتها F ثابتة ومتجهتها \vec{F} أفقية، حيث يكون المستقيم OP الزاوية $\theta = 30^\circ$ مع المستوى الأفقي.



- (1) 0.75 اجرد القوى المطبقة على المجموعة المدروسة { الجسم (S) } .
- (2) 1.00 مثل اتجاهات متجهات هذه القوى على الشكل بعد نقله على ورقة الإجابة، مع تعليل للإجابة.
- (3) 1.00 ذكّر بالشروط العامة لتوازن جسم قابل للدوران حول محور ثابت.
- (4) 2.00 بتطبيق مبرهنة العزوم، بيّن أن تعبير F هو $F = \frac{3}{10} \frac{mg}{\sin \theta}$. احسب F.
- (5) 2.25 حدد مميزات متجهة القوة \vec{R} التي يطبقها المحور على الجسم (S).
نعطي : شدة الثقالة $g = 10 \text{ N.Kg}^{-1}$ ، و $OP = 20 \text{ cm}$.

المادة : العلوم الفيزيائية	المستوى : الجذع المشترك العلمي
رقم الفرض : 1	الدورة : الثانية
أستاذ المادة : مصطفى قشيش	

فيزياء 2 (6 نقط)



- نعتبر دائرة كهربائية مكونة على التوالي من مولد كهربائي (G) للتيار المستمر وقاطع للتيار (K) ومصباح كهربائي (L) وجهاز أمبير متر (A) ممثل في الشكل جانبه.
- 1.00 بيّن كيفية استخدام جهاز أمبير متر ذي إبرة في دائرة كهربائية.
 - 1.25 ارسم تبيانة الدارة المذكورة باستعمال رموز العناصر المكونة لها، مع توضيح المنحى الاصطلاحي للتيار الكهربائي.
 - 1.50 عيّن I شدة التيار الكهربائي الذي يمر في الدارة.
 - 1.25 احسب قيمة الارتياب المطلق لشدة التيار، ثم أعط تأطيرا لهذه الشدة.
 - 1.00 حدد عدد الإلكترونات التي تخترق مقطعا من موصل في الدارة خلال المدة الزمنية $\Delta t = 1 \text{ min } 20 \text{ s}$.
- نعطي : الشحنة الابتدائية $C = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ ، و فئة جهاز الأمبير متر هي $C = 1,5$.